

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-076544

(43)Date of publication of application : 24.03.1998

(51)Int.Cl.

B29C 45/00  
B60K 37/00  
B60R 21/20  
// B29L 31:58

(21)Application number : 08-233159

(71)Applicant : KANSEI CORP

(22)Date of filing : 03.09.1996

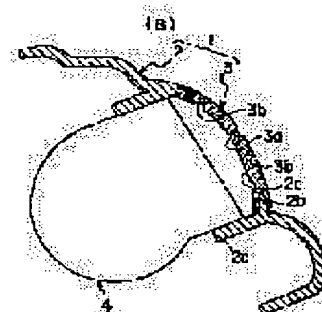
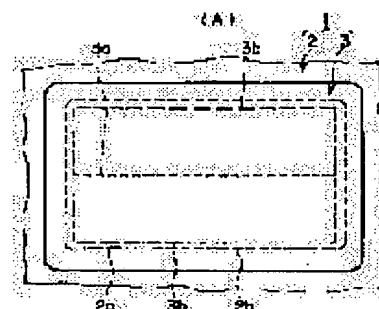
(72)Inventor : SAITO KAZUHIRO

## (54) INTERIOR PANEL FOR VEHICLE AND ITS FORMING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To dispense with assembly work and clearance and fitting adjustments by closing an opening for air bag expansion which is formed in a resin monolayer panel with an air bag lid of a thermoplastic elastomer with superb low temperature brittleness properties which is formed monolithically with the monolayer panel.

SOLUTION: An instrument panel main body 2 is of the monolayer structure molded by injection in resin and forms an opening 2a for air bag expansion of almost a rectangular shape. In addition, an air bag lid 3 is formed monolithically with the instrument panel main body 2 so that the opening 2a for air bag expansion is closed by a thermoplastic elastomer with superb low temperature brittleness properties. Further, the area in which the base of the air bag lid 3 comes into contact with the instrument panel main body 2 after forming can be securely obtained to the largest possible extent by causing the elastomer to straddle the front and back of a flange 2b.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The interior panel for vehicles characterized by the aforementioned opening for air bag bulge being closed by the air bag lid which opening for air bag bulge is formed in the monolayer panel of the resin which presents a predetermined configuration, and is really fabricated by the aforementioned monolayer panel and consists of thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[Claim 2] The interior panel for vehicles according to claim 1 characterized by for a flange really being fabricated by the opening marginal part of the aforementioned opening for air bag bulge, and the aforementioned elastomer straddling the front reverse side of this flange.

[Claim 3] The interior panel for vehicles according to claim 2 characterized by having formed the breakthrough in the aforementioned flange and the aforementioned elastomer having invaded into this breakthrough.

[Claim 4] The interior panel for vehicles according to claim 1 to 3 characterized by really forming a rib so that the aforementioned opening for air bag bulge may be surrounded at the rear face of the aforementioned monolayer panel, and the aforementioned elastomer straddling the internal surface of this rib.

[Claim 5] The interior panel for vehicles according to claim 1 to 4 characterized by preparing surface material in each front face of the aforementioned monolayer panel and the aforementioned air bag lid at one.

[Claim 6] The forming method of the interior panel for vehicles that the air bag lid to which the monolayer panel which has opening for air bag bulge is formed in a predetermined configuration, and closes the aforementioned opening for air bag bulge with injection molding of a resin is characterized by really being fabricated at the aforementioned monolayer panel by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the interior panel for vehicles, and the interior panel for vehicles which has air bag lids, such as an instrument panel and a door trim, especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, while forming opening for air bag bulge in the part, the thing it equips [ thing ] with the air bag lid of another object so that this opening for air bag bulge may be closed, and makes an air bag lid cleave by the air bag which expanded with the operation of the main part of air bag equipment, and it was made to bulge an air bag in the front-face side of the interior panel for vehicles is known by interior panels for vehicles, such as an instrument panel and a door trim.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] by the way, the crevice management and the management with \*\* which attachment work not only takes time, but originates in the mutual forming error of the interior panel for vehicles, and an air bag lid etc. since it is the structure which attaches the air bag lid of another object to the interior panel for vehicles, if it is in the interior panel for vehicles constituted like the above — difficult — moreover — crevice management — one of fabrication — there was a problem that where of it cannot but depend on \*\*\*\* by metal mold

[0004] this invention is made in view of the above-mentioned situation, and aims at offering the interior panel for vehicles which it not only can do attachment work unnecessary, but can make crevice management and management with \*\* unnecessary.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the purpose, opening for air bag bulge is formed in the monolayer panel of the resin which presents a predetermined configuration, and the interior panel for vehicles according to claim 1 makes it a summary for the aforementioned opening for air bag bulge to be closed by the air bag lid which is really fabricated by the aforementioned monolayer panel and consists of thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0006] Moreover, let it be a summary for the air bag lid to which the monolayer panel which has opening for air bag bulge is formed in a predetermined configuration by injection molding of a resin, and the forming method of the interior panel for vehicles according to claim 6 closes the aforementioned opening for air bag bulge to really be fabricated by the good thermoplastic elastomer of a low-temperature-embrittlement property at the aforementioned monolayer panel.

[0007]

[Embodiments of the Invention] Next, the gestalt of operation of the interior panel for vehicles of this invention is explained based on a drawing.

[0008] (Gestalt 1 of operation) Drawing 1 and drawing 2 are the cases where the gestalt 1 of operation of the interior panel for vehicles of this invention was shown, and the interior panel for vehicles is applied to an instrument panel.

[0009] In drawing 2, the instrument panel 1 as an interior panel for vehicles has the air bag lid 3 which closes opening 2a for air bag bulge formed in the instrument-panel main part 2 and the instrument-panel main part 2 as a monolayer panel.

[0010] The instrument-panel main part 2 is formed in the monolayer of injection formation of a resin, and as shown in drawing 1 (A), it forms opening 2a for air bag bulge of an abbreviation rectangle. In addition, this opening 2a for air bag bulge is formed with the gestalt 1 of this operation of the marginal part of flange 2b of the instrument-panel main part 2 and one.

Furthermore, as shown in drawing 1 (B), rib 2c is formed in one so that opening 2a for air bag bulge may be surrounded, and the main part 4 of air bag equipment which contained the air bag which is not illustrated, the inflator, etc. in this rib 2c is located in the rear face of the instrument-panel main part 2.

[0011] After the air bag lid 3 carries out injection formation of the instrument-panel main part 2 at a predetermined configuration, it is really fabricated by the instrument-panel main part 2 so that opening 2a for air bag bulge may be closed by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0012] Under the present circumstances, cleavage slot 3a of the letter of the abbreviation for H characters and the hinge slots 3b and 3b of the couple prolonged between the open ends of this cleavage slot 3a are formed in the rear face of the air bag lid 3. Moreover, the base of the air bag lid 3 can secure greatly the plane-of-composition product of the air bag lid 3 to the instrument-panel main part 2 after fabrication by making an elastomer straddle the front reverse side of flange 2b.

[0013] (Gestalt 2 of operation) Drawing 3 (A) and (B) show the case where the gestalt 2 of operation of the interior panel for vehicles of this invention is applied to an instrument panel. In addition, in the gestalt 2 of this operation, since the instrument-panel main part 2 and exterior which were shown with the gestalt 1 of the above-mentioned implementation are the same, they omit the whole illustration like drawing 2.

[0014] In drawing 3 (A) and (B), the instrument panel 11 as an interior panel for vehicles has the instrument-panel main part 12 and the air bag lid 13 which closes opening 12a for air bag bulge formed in the instrument-panel main part 12.

[0015] The instrument-panel main part 12 is formed in the monolayer of injection formation of a resin like the instrument-panel main part 2, and as shown in drawing 3 (A), it forms opening 12a for air bag bulge of an abbreviation rectangle. In addition, this opening 12a for air bag bulge is formed with the gestalt 2 of this operation of the marginal part of flange 12b of the instrument-panel main part 12 and one. Furthermore, as shown in drawing 3 (B), rib 12c is formed in one so that opening 12a for air bag bulge may be surrounded, and the main part 4 of air bag equipment which contained the air bag which is not illustrated, the inflator, etc. in this rib 12c is located in the rear face of the instrument-panel main part 12.

[0016] 12d of breakthroughs and 12d— which are penetrated on the front reverse side are formed in two or more places of flange 12b. in addition — although 12d of this breakthrough and 12d— are mere holes in the example of illustration — the wave of a long hole or predetermined length — it is not limited in the ranges from which, as for the size, configuration, etc., the intensity of flange 12b etc. is not especially prevented, such as a hole

[0017] Like the air bag lid 3, after carrying out injection formation of the instrument-panel main part 12 at a predetermined configuration, the air bag lid 13 is the instrument-panel main part 12 and really fabricated so that opening 12a for air bag bulge may be closed by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0018] Under the present circumstances, cleavage slot 13a of the letter of the abbreviation for H characters and the hinge slots 13b and 13b of the couple prolonged between the open ends of cleavage slot 13a are formed in the rear face of the air bag lid 13. Moreover, by making an elastomer straddle the front reverse side of flange 12b, the base of the air bag lid 13 can secure greatly the plane-of-composition product of the air bag lid 13 to the instrument-panel main part 12 after fabrication, by making an elastomer invade into 12d of breakthroughs, and 12d—, can combine the elastomer over the front reverse side, and can secure the bonding strength.

[0019] (Gestalt 3 of operation) Drawing 4 (A) and (B) show the case where the gestalt 3 of

operation of the interior panel for vehicles of this invention is applied to an instrument panel. In addition, also in the gestalt 3 of this operation, since the instrument-panel main part 2 and exterior which were shown with the gestalt 1 of the above-mentioned implementation are the same, they omit whole illustration.

[0020] In drawing 4 (A) and (B), the instrument panel 21 as an interior panel for vehicles has the instrument-panel main part 22 and the air bag lid 23 which closes opening 22a for air bag bulge formed in the instrument-panel main part 22.

[0021] The instrument-panel main part 22 is formed in the monolayer of injection formation of a resin like the instrument-panel main part 2, and as shown in drawing 4 (A), it forms opening 22a for air bag bulge of an abbreviation rectangle. In addition, this opening 22a for air bag bulge is formed with the gestalt 2 of this operation of the marginal part of flange 22b of the instrument-panel main part 22 and one. Furthermore, as shown in drawing 4 (B), rib 22c is formed in one so that opening 22a for air bag bulge may be surrounded, and the main part 4 of air bag equipment which contained the air bag which is not illustrated, the inflator, etc. in this rib 22c is located in the rear face of the instrument-panel main part 22. In addition, you may form 12d of breakthroughs shown with the gestalt 2 of two or more operations of flange 22b, and the same breakthrough.

[0022] Like the air bag lid 3, after carrying out injection formation of the instrument-panel main part 22 at a predetermined configuration, the air bag lid 23 is the instrument-panel main part 22 and really fabricated so that opening 22a for air bag bulge may be closed by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0023] Under the present circumstances, cleavage slot 23a of the letter of the abbreviation for H characters is formed in the rear face of the air bag lid 23. Moreover, the base of the air bag lid 23 can secure greatly the plane-of-composition product of the air bag lid 23 to the instrument-panel main part 22 after fabrication by making an elastomer straddle rib 22c from the front reverse side of flange 22b, and the rear face of flange 22b. In addition, the bonding strength can be secured still more greatly by making an elastomer straddle rib 22c from the rear face of flange 22b, and forming extension 23e. Thereby, it is not necessary to form a hinge slot in the air bag lid 23.

[0024] (Gestalt 4 of operation) Drawing 5 (A) and (B) show the case where the gestalt 4 of operation of the interior panel for vehicles of this invention is applied to an instrument panel. In addition, also in the gestalt 4 of this operation, since the instrument-panel main part 2 and exterior which were shown with the gestalt 1 of the above-mentioned implementation are the same, they omit whole illustration.

[0025] In drawing 5 (A) and (B), the instrument panel 31 as an interior panel for vehicles has the surface material 7 which consists of a wrap elastic pad (foam) 5 and epidermis 6 the instrument-panel main part 32, the air bag lid 33 which closes opening 32a for air bag bulge formed in the instrument-panel main part 32, and the front face of the instrument-panel main part 32 and the front face of the air bag lid 33.

[0026] The instrument-panel main part 32 is formed in the monolayer of injection formation of a resin like the instrument-panel main part 2, and as shown in drawing 5 (A), it forms opening 32a for air bag bulge of an abbreviation rectangle. Moreover, as shown in drawing 5 (B), rib 32c is formed in one so that opening 32a for air bag bulge may be surrounded, and the main part 4 of air bag equipment which contained the air bag which is not illustrated, the inflator, etc. in this rib 32c is located in the rear face of the instrument-panel main part 32.

[0027] Like the air bag lid 3, after carrying out injection formation of the instrument-panel main part 32 at a predetermined configuration, the air bag lid 33 is the instrument-panel main part 32 and really fabricated so that opening 32a for air bag bulge may be closed by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0028] Under the present circumstances, cleavage slot 33a of the letter of the abbreviation for H characters and the hinge slots 33b and 33b of the couple prolonged between the open ends of cleavage slot 33a are formed in the rear face of the air bag lid 33. Moreover, the base of the air bag lid 33 is joined to the opening marginal part of opening 32a for air bag bulge, and the bonding strength of the air bag lid [ as opposed to / even if there are no flanges 2b, 12b, and 22b shown

in the gestalten 1-3 of operation mentioned above by the surface material 7 / the instrument-panel main part 32 ] 33 is secured. In addition, slit 5a for cleavage is formed in full [ of the pad 5 corresponding to cleavage slot 33a ], and a part of epidermis 6.

[0029] (Gestalt 5 of operation) Drawing 6 (A) and (B) show the case where the gestalt 5 of operation of the interior panel for vehicles of this invention is applied to a door trim.

[0030] In drawing 6 (A) and (B), the door trim 41 as an interior panel for vehicles is equipped with the air bag lid 43 which closes opening 42a for side air bag bulge formed in the door trim main part 42 and the door trim main part 42 as a monolayer panel. In addition, the front face of this door trim main part 42 and the front face of the air bag lid 43 may be worn by the surface material which consists of a pad and epidermis like the gestalt 4 of the above-mentioned implementation.

[0031] The door trim main part 42 is formed in the monolayer of injection formation of a resin like the instrument-panel main part 2, and forms opening 42a for air bag bulge of an abbreviation rectangle. In addition, this opening 42a for air bag bulge is formed with the gestalt 5 of this operation of the marginal part of flange 42b of the door trim main part 42 and one. Moreover, rib 42c is formed in one so that opening 42a for air bag bulge may be surrounded, and the main part 4 of air bag equipment which contained the air bag which is not illustrated, the inflator, etc. in this rib 42c is located in the rear face of the door trim main part 42. In addition, sign 42e is the door arm rest formed in the door trim main part 42 at one.

[0032] On the other hand, like the air bag lid 3, after carrying out injection formation of the door trim main part 42 at a predetermined configuration, the air bag lid 43 is the door trim main part 42 and really fabricated so that opening 42a for air bag bulge may be closed by thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property.

[0033] Under the present circumstances, cleavage slot 43a of the letter of the abbreviation for H characters is formed in the rear face of the air bag lid 43. Moreover, the base of the air bag lid 43 can secure greatly the plane-of-composition product of the air bag lid 43 to the door trim main part 42 after fabrication by making an elastomer straddle rib 42c from the front reverse side of flange 42b, and the rear face of flange 42b. In addition, the bonding strength can be secured still more greatly by making an elastomer straddle rib 42c from the rear face of flange 42b, and forming extension 43e.

[0034]

[Example]

(Example 1) Drawing 7 (A) - (D) shows the example 1 of the interior panel for vehicles of this invention, and shows the case where the instrument panels 1, 11, 21, and 31 or the door trim 41 as an interior panel for vehicles is fabricated by the principle of two-layer fabrication, by time series.

[0035] In addition, in this example 1 and example 2 mentioned later, the instrument panel 31 shown in drawing 5 explains the thing in the state where there is no surface material 7, as an instrument panel 31. Moreover, hereafter, in examples 1-3 and an application, "mold goods S", the instrument-panel main parts 2, 12, 22, and 32, and the door trim main part 42 are packed as "a main part H" and air bag lids 3, 13, 23, 33, and 43 "Lid R", and instrument panels 1, 11, 21, and 31 and the door trim 41 are called.

[0036] Moreover, as a main part H, PP composite, PC (polycarbonate), and an ABS/PC alloy can be used. On the other hand, if it considers as Lid R, further, for TPO, a bridge formation type and the type non-constructing a bridge can use, and SEBS (styrene ethylene butylene styrene), SEPS (styrene ethylene polypropylene styrene), and SEBS/TEEE (styrene ethylene butylene styrene / ester alloy) can use [ TPO (olefin system elastomer) and TPS (styrene system elastomer) ] by TPS, respectively. Thereby, combination or junction is really possible for a main part H and Lid R by welding by the thermofusion or weld, and adhesion (sticking by pressure).

[0037] Drawing 7 (A) The rotated type core which 51 rotated centering on the shaft 52, and formed the forming side in both sides in - (D), The 1st cavity which the approach (mold clamp) and estrangement from the rotated type core 51 (die opening) are possible for 53, and fabricates a main part H in collaboration with the forming side of the rotated type core 51, The resin material supply nozzle with which 54 was prepared in the 1st cavity 53, the 2nd cavity by which

55 is located in an opposite side, and its 1st cavity 53 is possible for the approach and estrangement from the rotated type core 51, and it fabricates Lid R in collaboration with the form block of the rotated type core 51 focusing on the rotated type core 51, 56 is the material supply nozzle prepared in the 2nd cavity 55.

[0038] In order to fabricate the mold goods S as an interior panel for vehicles by the principle of this two-layer fabrication, after making each cavities 53 and 55 approach to the rotated type core 51 as shown in drawing 7 (A), resin material is supplied from the resin material supply nozzle 54, and a main part H is fabricated.

[0039] Next, while making each cavities 53 and 55 once desert the rotated type core 51 as shown in drawing 7 (B), the rotated type core 51 is rotated centering on a shaft 52, and a main part H is located in an opposite side.

[0040] Each cavities 53 and 55 are made to approach the rotated type core 51 again from this state, as shown in drawing 7 (C). At the same time it fabricates a main part H by the rotated type core 51 and the 1st cavity 53 by the resin material supplied from the resin material supply nozzle 54 By the elastomer which has the low-temperature-embrittlement nature supplied from the material supply nozzle 56, Lid R is really fabricated by the rotated type core 51 and the 2nd cavity 55 on a main part H, and mold goods S are fabricated.

[0041] Furthermore, after making each cavities 53 and 55 desert the rotated type core 51 as shown in drawing 7 (D), by rotating the rotated type core 51 centering on a shaft 52, mold goods S un mold and each process from drawing 7 (B) to drawing 7 (D) is repeated successively hereafter.

[0042] In addition, in drawing 7 (A) – (D), since it is explanatory drawing for fabricating mold goods S by the principle of two-layer fabrication, it is different illustration from the configuration of the actual instrument panels 1, 11, 21, and 31 and the door trim 41. Moreover, although mold goods are presenting two-layer structure on the drawing, it becomes structure as shown in drawing 1 (B), drawing 3 (B), drawing 4 (B), drawing 5 (B), and drawing 6 (B) in fact.

[0043] under the present circumstances, movable into the portion of the rotated type core 51 which is equivalent to the rear-face side of Flanges 2b, 12b, 22b, and 42b in the state which showed by drawing 7 (B), when making an elastomer straddle the front reverse side of Flanges 2b, 12b, 22b, and 42b — slide structures, such as a piece, are adopted and the spare time for an elastomer invasion is formed moreover — the case where 12d of breakthroughs is formed — the hole — the pin according to a configuration, a position, and the number is prepared in the rotated type core 51

[0044] (Example 2) Drawing 8 (A) – (C) shows the example 2 of the interior panel for vehicles of this invention, and shows the case where the interior panel for vehicles is fabricated by insert molding, by time series.

[0045] the slide for the core for 61 fabricating a main part H and 62 sending out the cavity and the resin material to which 63 was supplied from the resin material supply nozzle 64 to a cavity 62 in drawing 8 (A) and (B) — it is metal mold

[0046] Moreover, it is a material supply nozzle for supplying the elastomer in which the core for 65 fabricating Lid R and 66 have the cavity in drawing 8 (C), and 67 has low-temperature-embrittlement nature.

[0047] in fabricating mold goods S by insert molding, it shows in drawing 8 (A) first — as — a core 61 and a cavity 62 — the slide from a mold-clamp meal and the resin material supply nozzle 64 — pass metal mold 63 — after fabricating a main part H by the supplied resin material, it is shown in drawing 8 (B) — as — a core 61, a cavity 62, and a slide — a main part H is unmolded by the pins 61a and 61a of a core 61, releasing metal mold 63 from mold

[0048] And after performing a gate cut and cold-runner unmolding of a main part H, the work of drawing 8 (A) and (B) is repeated, and a main part H is fabricated one by one.

[0049] The mold goods S of a main part H and one are fabricated for Lid R by mold-clamp carrying out of a core 65 and the cavity 66, and supplying an elastomer from the material supply nozzle 67, as it is shown in drawing 8 (C), after setting to a core 65 the main part H fabricated in this way on the other hand.

[0050] (Example 3) Drawing 9 (A) and (B) show the example 3 of the interior panel for vehicles of



this invention, and show the case where the interior panel for vehicles which has the surface material 7 is fabricated by the press mould, by time series.

[0051] In drawing 9 (A) and (B), the resin material supply nozzle to which a core and 82 supply a cavity and, as for 83, 81 supplies the resin material for main part H, the material supply nozzle which supplies the elastomer in which 84 has the low-temperature-embrittlement nature for lid R, and 85, 86, 87 and 88 are hydraulic power packages.

[0052] While setting the surface material 7 (lamination) between a core 81 and a cavity 82 as first shown in drawing 9 (A) when really fabricating simultaneously with fabrication of mold goods S the surface material 7 on which it was superimposed beforehand, where hydraulic power packages 85, 86, 87, and 88 are opened, specified quantity supply of each material is carried out from each nozzles 83 and 84.

[0053] Next, as shown in drawing 9 (B), while closing hydraulic power packages 85, 86, 87, and 88, a core 81 is dropped, it carries out [ mold-clamp ], and a main part H and Lid R are really fabricated simultaneously.

[0054] (Application) Drawing 10 (A) – (C) shows the application of the interior panel for vehicles of this invention, and shows the case where the surface material 7 is fabricated to the mold goods S fabricated in the examples 1 and 2.

[0055] In drawing 10 (A) and (B), the hinge with which in 81 a core and 82 connect a cavity and 83 connects a core 81 with a cavity 82 possible [ rotation ], the vacuum pump which adsorbs the mold goods S which 84 acted on the front face of a core 81, and were set to the core 81 at a core 81 side, and 89 are foam injection nozzles.

[0056] Specified quantity supply of the foaming resin material from the foam injection nozzle 89 where the mold goods S shown in the examples 1 and 2 as it showed in drawing 10 (A), in forming the surface material 7 in the mold goods S fabricated in the examples 1 and 2 mentioned above are set to a core 81, while adsorbing mold goods S by the suction effect of a vacuum pump 84 at a core 81, after setting epidermis 6 to a cavity 82 is carried out at epidermis 6 (rear face of epidermis 6).

[0057] Next, as shown in drawing 10 (B), the foaming resin material which was made to rotate a core 81, carried out [ mold-clamp ], and was supplied to epidermis 6 is extended uniformly, and a pad 5 is fabricated.

[0058] In addition, as shown in drawing 10 (C), foaming resin material may be supplied from the foam injection nozzle 86 between a mold-clamp meal, mold goods S, and epidermis 6, without supplying foaming resin material from the foam injection nozzle 85 in the state of drawing 10 (A), and a pad 5 may be fabricated. In this drawing 10 (C), since the composition of those other than foam injection nozzle 86 is the same as the composition shown in drawing 10 (A), it attaches the same sign and omits the explanation.

[0059]

[Effect of the Invention] If it is in the interior panel for vehicles of this invention as explained above, opening for air bag bulge is formed in the monolayer panel of the resin which presents a predetermined configuration, and when the aforementioned opening for air bag bulge is closed by the air bag lid which is really fabricated by the aforementioned monolayer panel and consists of thermoplastic elastomer with a good low-temperature-embrittlement property, it not only can do attachment work unnecessary, but it can make crevice management and management with \*\* unnecessary.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The interior panel for vehicles concerning the gestalt 1 of operation of this invention is shown, (A) is the expansion front view of an important section, and (B) is the enlarged vertical longitudinal sectional view of an important section.

[Drawing 2] Similarly, it is the perspective diagram of an instrument panel.

[Drawing 3] The interior panel for vehicles concerning the gestalt 2 of operation of this invention is shown, (A) is the expansion front view of an important section, and (B) is the enlarged vertical longitudinal sectional view of an important section.

[Drawing 4] The interior panel for vehicles concerning the gestalt 3 of operation of this invention is shown, (A) is the expansion front view of an important section, and (B) is the enlarged vertical longitudinal sectional view of an important section.

[Drawing 5] The interior panel for vehicles concerning the gestalt 4 of operation of this invention is shown, (A) is the expansion front view of an important section, and (B) is the enlarged vertical longitudinal sectional view of an important section.

[Drawing 6] The interior panel for vehicles concerning the gestalt 5 of operation of this invention is shown, (A) is the perspective diagram of a door trim and (B) is the enlarged vertical longitudinal sectional view of an important section.

[Drawing 7] The example 1 of the interior panel for vehicles of this invention is shown, and (A) – (D) is explanatory drawing showing the case where the interior panel for vehicles is fabricated by two-layer fabrication, by time series.

[Drawing 8] The example 2 of the interior panel for vehicles of this invention is shown, and (A) – (C) is explanatory drawing showing the case where the interior panel for vehicles is fabricated by insert molding, by time series.

[Drawing 9] The example 3 of the interior panel for vehicles of this invention is shown, and (A) and (B) are explanatory drawings showing the case where the interior panel for vehicles is fabricated by the press mould, by time series.

[Drawing 10] The application of the interior panel for vehicles of this invention is shown, and (A) – (C) is explanatory drawing showing the case where foaming of the surface material is carried out to the interior panel for vehicles.

### [Description of Notations]

- 1 — Instrument panel (interior panel for vehicles)
- 2 — Instrument-panel main part (monolayer panel)
- 2a — Opening for air bag bulge
- 3 — Air bag lid

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

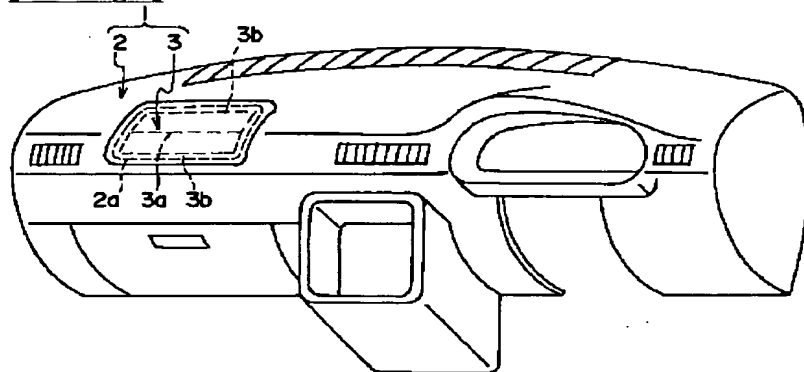
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

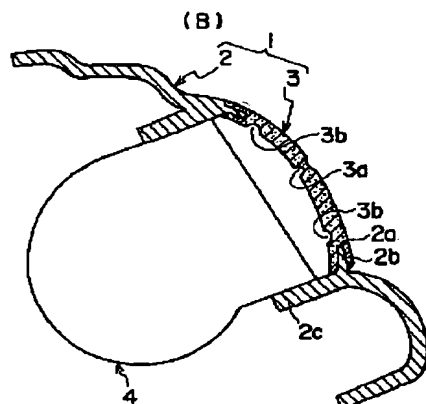
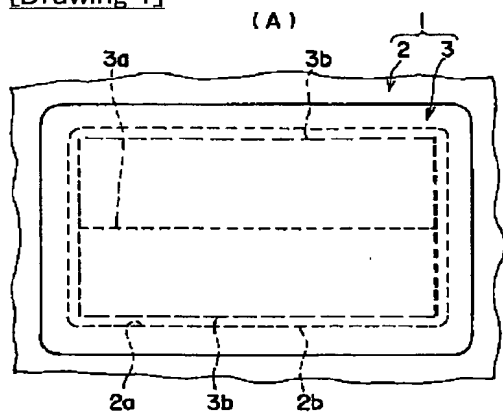
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

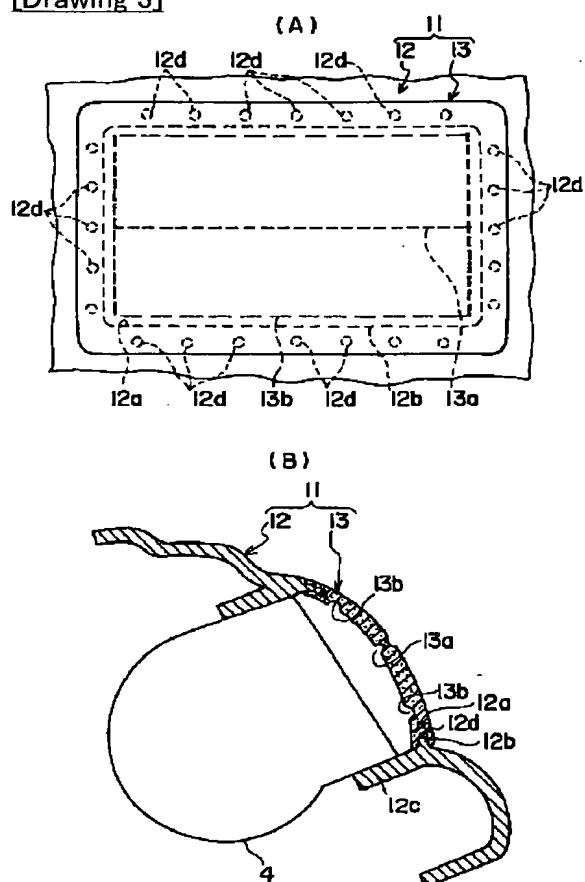
[Drawing 2]



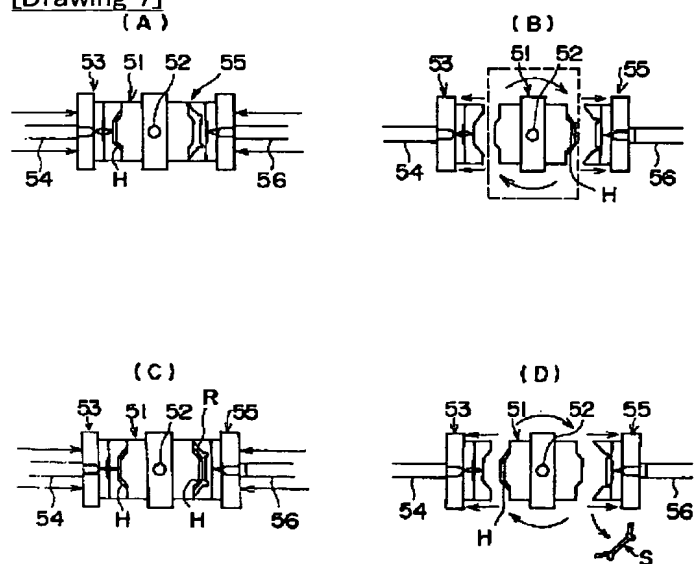
[Drawing 1]



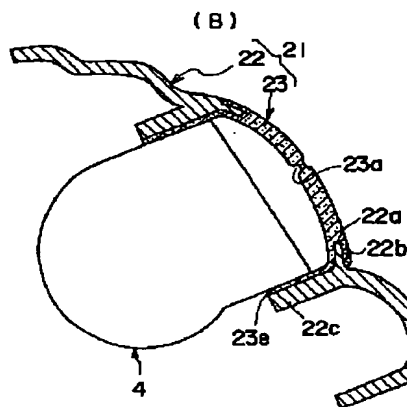
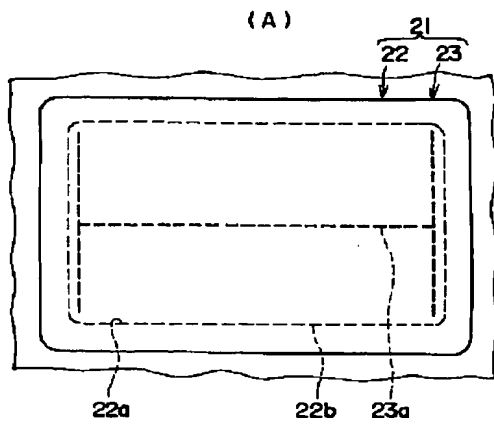
[Drawing 3]



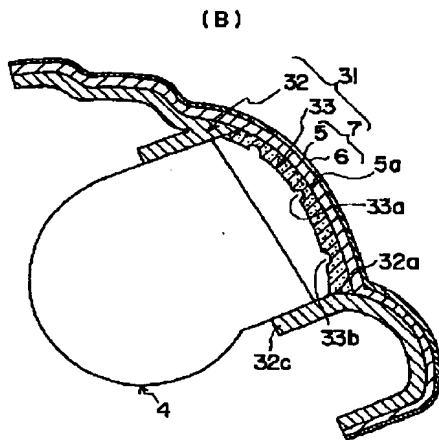
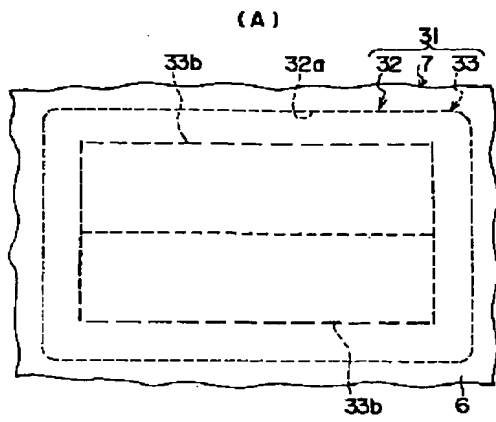
[Drawing 7]



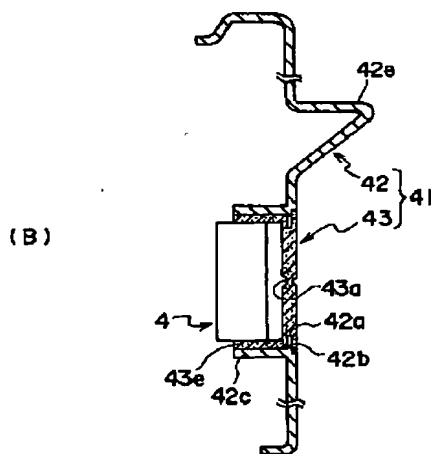
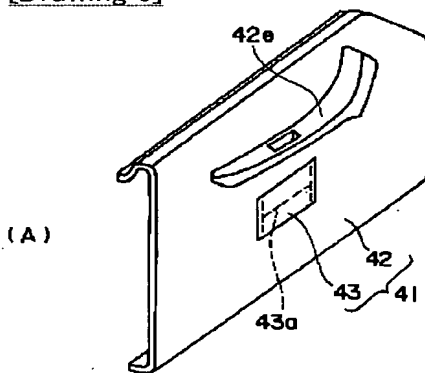
[Drawing 4]



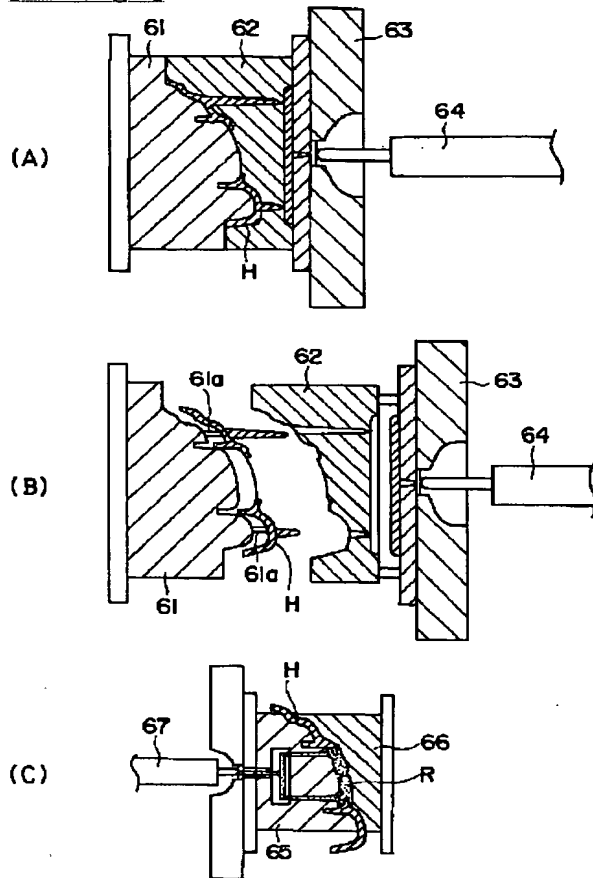
[Drawing 5]



[Drawing 6]

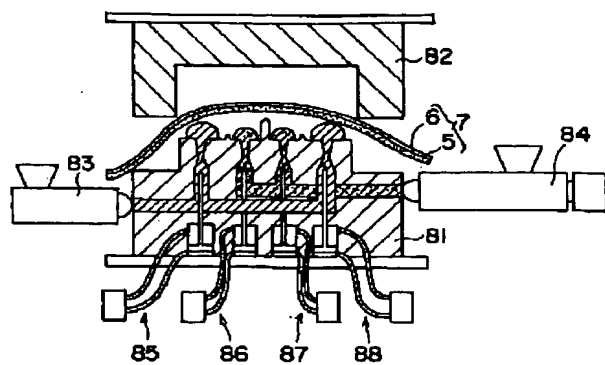


[Drawing 8]

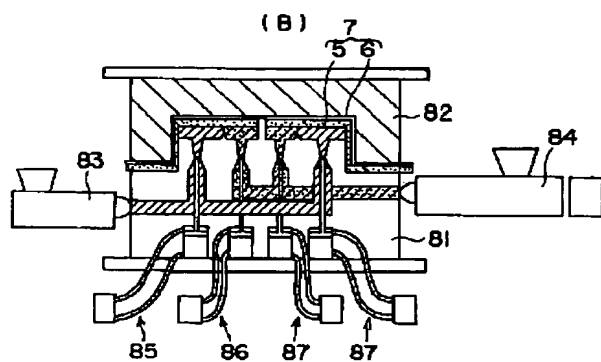


[Drawing 9]

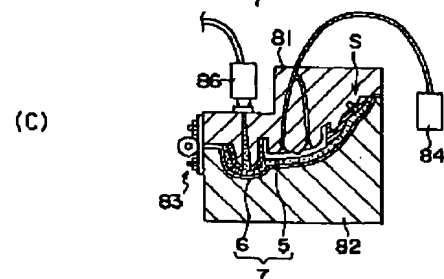
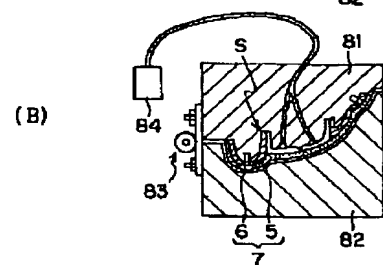
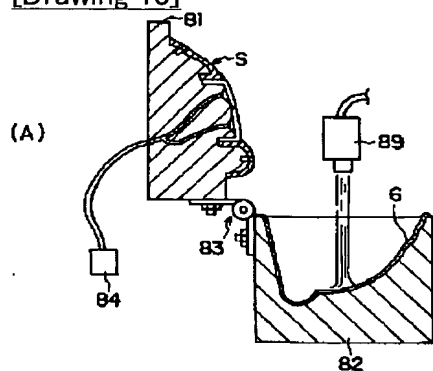
(A)



(B)



[Drawing 10]





---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-76544

(43)公開日 平成10年(1998) 3月24日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	45/00		B 2 9 C	45/00
B 6 0 K	37/00		B 6 0 K	37/00
B 6 0 R	21/20		B 6 0 R	21/20
// B 2 9 L	31: 58			Z

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-233159

(22)出願日 平成8年(1996)9月3日

(71)出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72)発明者 斉藤 和弘

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

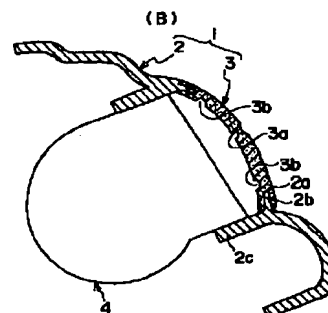
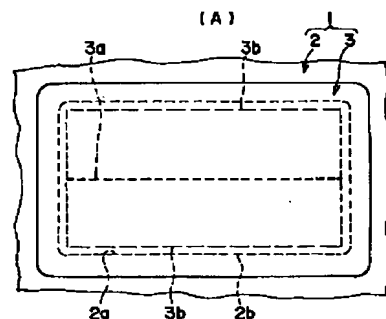
(74)代理人 弁理士 西脇 民雄

(54)【発明の名称】 車両用内装パネル及びその成形方法

(57)【要約】

【課題】組み付け作業を不要とすることができるばかりでなく、隙間管理や建付管理を不要とすることができる車両用内装パネルを提供する。

【解決手段】エアバッグ膨出用開口2aを有するインストルメントパネル本体2が樹脂の射出成形によって所定形状に形成され、エアバッグ膨出用開口2aを閉成するエアバッグリッド3が低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってインストルメントパネル本体2に一体成形される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 所定形状を呈する樹脂性の単層パネルにエアバッグ膨出用開口が形成され、前記単層パネルに一体成形され且つ低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーからなるエアバッグリッドによって前記エアバッグ膨出用開口が閉成されていることを特徴とする車両用内装パネル。

【請求項2】 前記エアバッグ膨出用開口の開口縁部にフランジが一体成形され、該フランジの表裏に前記エラストマーが跨っていることを特徴とする請求項1に記載の車両用内装パネル。

【請求項3】 前記フランジに貫通孔が形成され、該貫通孔に前記エラストマーが侵入していることを特徴とする請求項2に記載の車両用内装パネル。

【請求項4】 前記単層パネルの裏面に前記エアバッグ膨出用開口を取り巻くようにリブが一体成形され、該リブの内壁面に前記エラストマーが跨っていることを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載の車両用内装パネル。

【請求項5】 前記単層パネルと前記エアバッグリッドの各表面に表層材が一体に設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の車両用内装パネル。

【請求項6】 エアバッグ膨出用開口を有する単層パネルが樹脂の射出成形によって所定形状に形成され、前記エアバッグ膨出用開口を閉成するエアバッグリッドが低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによって前記単層パネルに一体成形されることを特徴とする車両用内装パネルの成形方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用内装パネル、特に、インストルメントパネルやドアトリム等のエアバッグリッドを有する車両用内装パネルに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 従来、インストルメントパネルやドアトリム等の車両用内装パネルには、その一部にエアバッグ膨出用開口を形成すると共に、このエアバッグ膨出用開口を閉成するように別体のエアバッグリッドを装着し、エアバッグ装置本体の作動に伴って膨張したエアバッグによってエアバッグリッドを開裂させてエアバッグを車両用内装パネルの表面側に膨出させるようにしたものがある。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記の如く構成された車両用内装パネルにあっては、車両用内装パネルに別体のエアバッグリッドを組み付ける構造であるため、組み付け作業に時間を要するばかりでなく、車両用内装パネルとエアバッグリッドの互いの成形誤差等に起因する隙間管理や建付管理が困難で、しかも、隙間管理は何か一方の成形金型による玉成に頼るしかないという問題があった。

【0004】 本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、組み付け作業を不要とすることができるばかりでなく、隙間管理や建付管理を不要とすることができる車両用内装パネルを提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】 その目的を達成するために、請求項1に記載の車両用内装パネルは、所定形状を呈する樹脂性の単層パネルにエアバッグ膨出用開口が形成され、前記単層パネルに一体成形され且つ低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーからなるエアバッグリッドによって前記エアバッグ膨出用開口が閉成されていることを要旨とするものである。

【0006】 また、請求項6に記載の車両用内装パネルの成形方法は、エアバッグ膨出用開口を有する単層パネルが樹脂の射出成形によって所定形状に形成され、前記エアバッグ膨出用開口を閉成するエアバッグリッドが低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによって前記単層パネルに一体成形されることを要旨とする。

**【0007】**

【発明の実施の形態】 次に、本発明の車両用内装パネルの実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0008】 (実施の形態1) 図1及び図2は、本発明の車両用内装パネルの実施の形態1を示し、車両用内装パネルをインストルメントパネルに適用した場合である。

【0009】 図2において、車両用内装パネルとしてのインストルメントパネル本体1は、単層パネルとしてのインストルメントパネル本体2と、インストルメントパネル本体2に形成されたエアバッグ膨出用開口2aを閉成するエアバッグリッド3とを有する。

【0010】 インストルメントパネル本体2は、樹脂の射出成形によって単層に形成されており、図1(A)に示すように、略矩形のエアバッグ膨出用開口2aを形成している。尚、このエアバッグ膨出用開口2aは、本実施の形態1では、インストルメントパネル本体2と一体のフランジ2bの縁部によって形成されている。さらに、インストルメントパネル本体2の裏面には、図1(B)に示すように、エアバッグ膨出用開口2aを取り巻くようにリブ2cが一体に形成されており、このリブ2cには図示しないエアバッグやインフレーター等を内蔵したエアバッグ装置本体4が位置している。

【0011】 エアバッグリッド3は、インストルメントパネル本体2を所定形状に射出成形した後、低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってエアバッグ膨出用開口2aを閉成するようにインストルメントパネル本体2に一体成形されている。

【0012】 この際、エアバッグリッド3の裏面には、略H字状の開裂溝3aと、この開裂溝3aの開放端間に延びる一对のヒンジ溝3b、3bとが形成される。また、エアバッグリッド3の基部はフランジ2bの表裏に

エラストマーを跨らせることによって成形後のインストルメントパネル本体2に対するエアバッグリッド3の接合面積を大きく確保することができる。

【0013】(実施の形態2)図3(A),(B)は本発明の車両用内装パネルの実施の形態2をインストルメントパネルに適用した場合を示す。尚、この実施の形態2において、上記実施の形態1で示したインストルメントパネル本体2と外観上は同一であるため図2の如き全体図示を省略する。

【0014】図3(A),(B)において、車両用内装パネルとしてのインストルメントパネル11は、インストルメントパネル本体12と、インストルメントパネル本体12に形成されたエアバッグ膨出用開口12aを閉成するエアバッグリッド13とを有する。

【0015】インストルメントパネル本体12は、インストルメントパネル本体2と同様に樹脂の射出形成によって単層に形成されており、図3(A)に示すように、略矩形のエアバッグ膨出用開口12aを形成している。尚、このエアバッグ膨出用開口12aは、本実施の形態2では、インストルメントパネル本体12と一体のフランジ12bの縁部によって形成されている。さらに、インストルメントパネル本体12の裏面には、図3(B)に示すように、エアバッグ膨出用開口12aを取り巻くようにリブ12cが一体に形成されており、このリブ12cには図示しないエアバッグやインフレーター等を内蔵したエアバッグ装置本体4が位置している。

【0016】フランジ12bの複数箇所には、その表裏に貫通する貫通孔12d、12d…が形成されている。尚、この貫通孔12d、12d…は、図示例では単なる孔であるが、長孔や所定長さの波形孔等、特にその大きさや形状等はフランジ12bの強度等が阻害されない範囲で限定されるものではない。

【0017】エアバッグリッド13は、エアバッグリッド3と同様に、インストルメントパネル本体12を所定形状に射出形成した後、低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってエアバッグ膨出用開口12aを閉成するようにインストルメントパネル本体12と一体形成されている。

【0018】この際、エアバッグリッド13の裏面には、略H字状の開裂溝13aと、開裂溝13aの開放端間に延びる一対のヒンジ溝13b、13b…が形成される。また、エアバッグリッド13の基部はフランジ12bの表裏にエラストマーを跨らせることによって成形後のインストルメントパネル本体12に対するエアバッグリッド13の接合面積を大きく確保することができ、貫通孔12d、12d…にエラストマーを侵入させることによって表裏に跨るエラストマーを結合してその接合強度を確保することができる。

【0019】(実施の形態3)図4(A),(B)は本発明の車両用内装パネルの実施の形態3をインストルメ

ントパネルに適用した場合を示す。尚、この実施の形態3においても、上記実施の形態1で示したインストルメントパネル本体2と外観上は同一であるため全体図示を省略する。

【0020】図4(A),(B)において、車両用内装パネルとしてのインストルメントパネル21は、インストルメントパネル本体22と、インストルメントパネル本体22に形成されたエアバッグ膨出用開口22aを閉成するエアバッグリッド23とを有する。

【0021】インストルメントパネル本体22は、インストルメントパネル本体2と同様に樹脂の射出形成によって単層に形成されており、図4(A)に示すように、略矩形のエアバッグ膨出用開口22aを形成している。尚、このエアバッグ膨出用開口22aは、本実施の形態2では、インストルメントパネル本体22と一体のフランジ22bの縁部によって形成されている。さらに、インストルメントパネル本体22の裏面には、図4(B)に示すように、エアバッグ膨出用開口22aを取り巻くようにリブ22cが一体に形成されており、このリブ22cには図示しないエアバッグやインフレーター等を内蔵したエアバッグ装置本体4が位置している。尚、フランジ22bの複数箇所に実施の形態2で示した貫通孔12dと同様の貫通孔を形成してもよい。

【0022】エアバッグリッド23は、エアバッグリッド3と同様に、インストルメントパネル本体22を所定形状に射出形成した後、低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってエアバッグ膨出用開口22aを閉成するようにインストルメントパネル本体22と一体形成されている。

【0023】この際、エアバッグリッド23の裏面には、略H字状の開裂溝23aが形成される。また、エアバッグリッド23の基部はフランジ22bの表裏並びにフランジ22bの裏面からリブ22cにエラストマーを跨らせることによって成形後のインストルメントパネル本体22に対するエアバッグリッド23の接合面積を大きく確保することができる。尚、エラストマーをフランジ22bの裏面からリブ22cに跨らせて延長部23eを形成することによってその接合強度をさらに大きく確保することができる。これにより、エアバッグリッド23にヒンジ溝を形成しなくとも良い。

【0024】(実施の形態4)図5(A),(B)は本発明の車両用内装パネルの実施の形態4をインストルメントパネルに適用した場合を示す。尚、この実施の形態4においても、上記実施の形態1で示したインストルメントパネル本体2と外観上は同一であるため全体図示を省略する。

【0025】図5(A),(B)において、車両用内装パネルとしてのインストルメントパネル31は、インストルメントパネル本体32と、インストルメントパネル本体32に形成されたエアバッグ膨出用開口32aを閉

成するエアバッグリッド33と、インストルメントパネル本体32の表面とエアバッグリッド33の表面とを覆う弾性パッド（発泡体）5並びに表皮6とからなる表層材7とを有する。

【0026】インストルメントパネル本体32は、インストルメントパネル本体2と同様に樹脂の射出形成によって単層に形成されており、図5（A）に示すように、略矩形のエアバッグ膨出用開口32aを形成している。また、インストルメントパネル本体32の裏面には、図5（B）に示すように、エアバッグ膨出用開口32aを取り巻くようにリブ32cが一体に形成されており、このリブ32cには図示しないエアバッグやインフレーター等を内蔵したエアバッグ装置本体4が位置している。

【0027】エアバッグリッド33は、エアバッグリッド3と同様に、インストルメントパネル本体32を所定形状に射出形成した後、低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってエアバッグ膨出用開口32aを閉成するようにインストルメントパネル本体32と一体形成されている。

【0028】この際、エアバッグリッド33の裏面には、略H字状の開裂溝33aと、開裂溝33aの開放端間に延びる一対のヒンジ溝33b、33bとが形成される。また、エアバッグリッド33の基部はエアバッグ膨出用開口32aの開口縁部に接合しており、表層材7によって上述した実施の形態1～3に示したフランジ2b、12b、22bがなくともインストルメントパネル本体32に対するエアバッグリッド33の接合強度が確保されている。尚、開裂溝33aに対応するパッド5の全幅及び表皮6の一部には開裂用スリット5aが形成されている。

【0029】（実施の形態5）図6（A）、（B）は本発明の車両用内装パネルの実施の形態5をドアトリムに適用した場合を示す。

【0030】図6（A）、（B）において、車両用内装パネルとしてのドアトリム41は、単層パネルとしてのドアトリム本体42と、ドアトリム本体42に形成されたサイドエアバッグ膨出用開口42aを閉成するエアバッグリッド43とを備えている。なお、このドアトリム本体42の表面とエアバッグリッド43の表面とを上記実施の形態4と同様にパッド並びに表皮とからなる表層材で覆ってもよい。

【0031】ドアトリム本体42は、インストルメントパネル本体2と同様に樹脂の射出形成によって単層に形成されており、略矩形のエアバッグ膨出用開口42aを形成している。尚、このエアバッグ膨出用開口42aは、本実施の形態5では、ドアトリム本体42と一体のフランジ42bの縁部によって形成されている。また、ドアトリム本体42の裏面には、エアバッグ膨出用開口42aを取り巻くようにリブ42cが一体に形成されており、このリブ42cには図示しないエアバッグやイン

フレーター等を内蔵したエアバッグ装置本体4が位置している。なお、符号42eはドアトリム本体42に一体に形成されたドアアームレストである。

【0032】一方、エアバッグリッド43は、エアバッグリッド3と同様に、ドアトリム本体42を所定形状に射出形成した後、低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーによってエアバッグ膨出用開口42aを閉成するようにドアトリム本体42と一体形成されている。

【0033】この際、エアバッグリッド43の裏面には、略H字状の開裂溝43aが形成される。また、エアバッグリッド43の基部はフランジ42bの表裏並びにフランジ42bの裏面からリブ42cにエラストマーを跨らせることによって成形後のドアトリム本体42に対するエアバッグリッド43の接合面積を大きく確保することができる。尚、エラストマーをフランジ42bの裏面からリブ42cに跨らせて延長部43eを形成することによってその接合強度をさらに大きく確保することができる。

【0034】

【実施例】

（実施例1）図7（A）～（D）は、本発明の車両用内装パネルの実施例1を示し、車両用内装パネルとしてのインストルメントパネル1、11、21、31又はドアトリム41を2層成形の原理によって成形した場合を時系列で示している。

【0035】尚、この実施例1及び後述する実施例2において、図5に示すインストルメントパネル31は表層材7がない状態のものをインストルメントパネル31として説明する。また、以下、実施例1～3及び応用例において、インストルメントパネル1、11、21、31並びにドアトリム41を『成形品S』、インストルメントパネル本体2、12、22、32並びにドアトリム本体42を『本体H』、エアバッグリッド3、13、23、33、43『リッドR』としてまとめて称する。

【0036】また、本体Hとしては、PP複合材、PC（ポリカーボネイト）、ABS/PCアロイが利用できる。一方、リッドRとしては、TPO（オレフィン系エラストマー）、TPS（スチレン系エラストマー）が、さらに、TPOでは架橋タイプ、非架橋タイプが、また、TPSではSEBS（スチレン・エチレン・ブチレン・スチレン）、SEPS（スチレン・エチレン・ポリブレン・スチレン）、SEBS/TEEE（スチレン・エチレン・ブチレン・スチレン/エステルアロイ）がそれぞれ利用できる。これにより、本体HとリッドRとは熱溶融による溶着または融着、密着（圧着）により一体結合または接合が可能である。

【0037】図7（A）～（D）において、51は軸52を中心に回転し且つ両面に成形面を形成した回転型コア、53は回転型コア51に接近（型締）・離反（型開）可能で且つ回転型コア51の成形面と共同して本体

Hを成形する第1キャビティ、54は第1キャビティ53に設けられた樹脂材料供給ノズル、55は回転型コア51を中心に第1キャビティ53とは反対側に位置して回転型コア51に接近・離反可能で且つ回転型コア51の成形型と共同してリッドRを成形する第2キャビティ、56は第2キャビティ55に設けられた材料供給ノズルである。

【0038】この2層成形の原理によって車両用内装パネルとしての成形品Sを成形するには、図7(A)に示すように、回転型コア51に対して各キャビティ53、55を接近させた後、樹脂材料供給ノズル54から樹脂材料を供給して本体Hを成形する。

【0039】次に、図7(B)に示すように、各キャビティ53、55を回転型コア51から一旦離反させると共に回転型コア51を軸52を中心に回転させて、本体Hを反対側に位置させる。

【0040】この状態から、図7(C)に示すように、各キャビティ53、55を回転型コア51に再び接近させ、樹脂材料供給ノズル54から供給された樹脂材料によって回転型コア51と第1キャビティ53とで本体Hを成形すると同時に、材料供給ノズル56から供給された低温脆化性を有するエラストマーによって回転型コア51と第2キャビティ55とでリッドRを本体Hに一体成形して成形品Sを成形する。

【0041】さらに、図7(D)に示すように、各キャビティ53、55を回転型コア51から離反させた後、回転型コア51を軸52を中心に回転させることによって成形品Sが脱型し、以下、図7(B)から図7(D)迄の各工程が順次繰り返される。

【0042】尚、図7(A)～(D)では、成形品Sを2層成形の原理によって成形するための説明図であるため、実際のインストルメントパネル1、11、21、31並びにドアトリム41の形状とは異なる図示となっている。また、図面上では成形品が2層構造を呈しているが、実際には図1(B)、図3(B)、図4(B)、図5(B)、図6(B)に示したような構造となる。

【0043】この際、エラストマーをフランジ2b、12b、22b、42bの表裏に跨らせる場合には、図7(B)で示した状態の時にフランジ2b、12b、22b、42bの裏面側に相当する回転型コア51の部分に可動駒等のスライド構造を採用してエラストマー侵入用の隙を形成する。また、貫通孔12dを形成する場合には、その孔形状、位置、個数に応じたピンを回転型コア51に設ける。

【0044】(実施例2)図8(A)～(C)は、本発明の車両用内装パネルの実施例2を示し、車両用内装パネルをインサート成形で成形した場合を時系列で示している。

【0045】図8(A)、(B)において、61は本体Hを成形するためのコア、62はそのキャビティ、63

は樹脂材料供給ノズル64から供給された樹脂材料をキャビティ62に送り出すためのスライド金型である。

【0046】また、図8(C)において、65はリッドRを成形するためのコア、66はそのキャビティ、67は低温脆化性を有するエラストマーを供給するための材料供給ノズルである。

【0047】インサート成形によって成形品Sを成形する場合には、先ず、図8(A)に示すように、コア61とキャビティ62とを型締めし、樹脂材料供給ノズル64からスライド金型63を経て供給された樹脂材料によって本体Hを成形した後、図8(B)に示すように、コア61、キャビティ62、スライド金型63を夫々離型しつつコア61のピン61a、61aによって本体Hを脱型する。

【0048】そして、本体Hのゲートカット並びにコールドランナー脱型を行った後、図8(A)、(B)の作業を繰り返して順次本体Hを成形する。

【0049】一方、このように成形された本体Hは、コア65にセットした後、図8(C)に示すように、コア65とキャビティ66とを型締めして材料供給ノズル67からエラストマーを供給することでリッドRが本体Hと一体の成形品Sが成形される。

【0050】(実施例3)図9(A)、(B)は、本発明の車両用内装パネルの実施例3を示し、表層材7を有する車両用内装パネルをプレスモールドで成形した場合を時系列で示している。

【0051】図9(A)、(B)において、81はコア、82はキャビティ、83は本体H用の樹脂材料を供給する樹脂材料供給ノズル、84はリッドR用の低温脆化性を有するエラストマーを供給する材料供給ノズル、85、86、87、88は油圧ユニットである。

【0052】予め重畳された表層材7を成形品Sの成形と同時に一体成形する場合、先ず図9(A)に示すように、表層材7(ラミネート)をコア81とキャビティ82との間にセットすると共に、油圧ユニット85、86、87、88を開弁した状態で各ノズル83、84から各材料を所定量供給する。

【0053】次に、図9(B)に示すように、油圧ユニット85、86、87、88を開弁すると共に、コア81を下降させて型締めして本体H並びにリッドRを同時に一体成形する。

【0054】(応用例)図10(A)～(C)は、本発明の車両用内装パネルの応用例を示し、実施例1、2で成形した成形品Sに表層材7を成形する場合を示している。

【0055】図10(A)、(B)において、81はコア、82はキャビティ、83はコア81をキャビティ82に回転可能に連結するヒンジ、84はコア81の表面に作用してコア81にセットされた成形品Sをコア81側に吸着するバキュームポンプ、89は発泡体射出ノズル

ルである。

【0056】上述した実施例1、2で成形された成形品Sに表層材7を設ける場合には、図10(A)に示すように、実施例1、2で示した成形品Sをコア81にセットした状態でバキュームポンプ84の吸引作用により成形品Sをコア81に吸着すると共に表皮6をキャビティ82にセットした後、発泡体噴射ノズル89から発泡樹脂材料を表皮6(表皮6の裏面)に所定量供給する。

【0057】次に、図10(B)に示すように、コア81を回転させて型締めして表皮6に供給された発泡樹脂材料を満遍なく広げてパッド5を成形する。

【0058】尚、図10(C)に示すように、図10(A)の状態のときに発泡体射出ノズル85から発泡樹脂材料を供給せずに型締めし、成形品Sと表皮6との間に発泡体噴射ノズル86から発泡樹脂材料を供給してパッド5を成形してもよい。この図10(C)において、発泡体噴射ノズル86以外の構成は図10(A)に示した構成と同一であるため同一の符号を付してその説明を省略する。

【0059】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の車両用内装パネルにあっては、所定形状を呈する樹脂性の単層パネルにエアバッグ膨出用開口が形成され、前記単層パネルに一体成形され且つ低温脆化特性の良好な熱可塑性エラストマーからなるエアバッグリッドによって前記エアバッグ膨出用開口が閉成されていることにより、組み付け作業を不要とすることができるだけでなく、隙間管理や建付管理を不要とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係わる車両用内装パネルを示し、(A)は要部の拡大正面図、(B)は要部の拡大縦断面図である。

【図2】同じく、インストルメントパネルの斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態2に係わる車両用内装パネルを示し、(A)は要部の拡大正面図、(B)は要部の拡大縦断面図である。

【図4】本発明の実施の形態3に係わる車両用内装パネルを示し、(A)は要部の拡大正面図、(B)は要部の拡大縦断面図である。

【図5】本発明の実施の形態4に係わる車両用内装パネルを示し、(A)は要部の拡大正面図、(B)は要部の拡大縦断面図である。

【図6】本発明の実施の形態5に係わる車両用内装パネルを示し、(A)はドアトリムの斜視図、(B)は要部の拡大縦断面図である。

【図7】本発明の車両用内装パネルの実施例1を示し、(A)～(D)は車両用内装パネルを2層成形で成形した場合を時系列で示す説明図である。

【図8】本発明の車両用内装パネルの実施例2を示し、(A)～(C)は車両用内装パネルをインサート成形で成形した場合を時系列で示す説明図である。

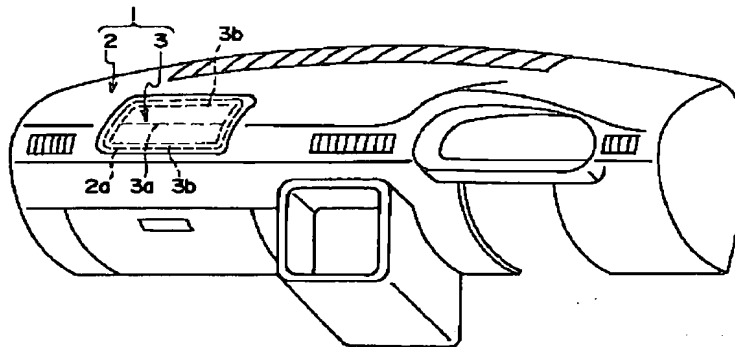
【図9】本発明の車両用内装パネルの実施例3を示し、(A)、(B)は車両用内装パネルをプレスモールドで成形した場合を時系列で示す説明図である。

【図10】本発明の車両用内装パネルの応用例を示し、(A)～(C)は車両用内装パネルに表層材を発泡成形する場合を示す説明図である。

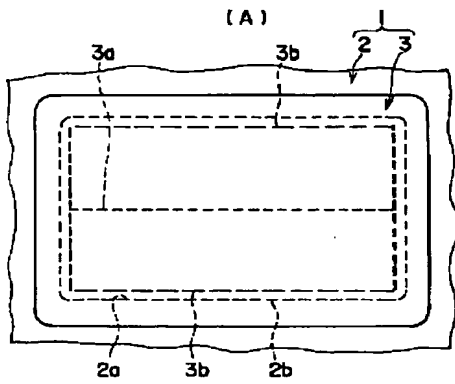
【符号の説明】

- 1…インストルメントパネル(車両用内装パネル)
- 2…インストルメントパネル本体(単層パネル)
- 2a…エアバッグ膨出用開口
- 3…エアバッグリッド

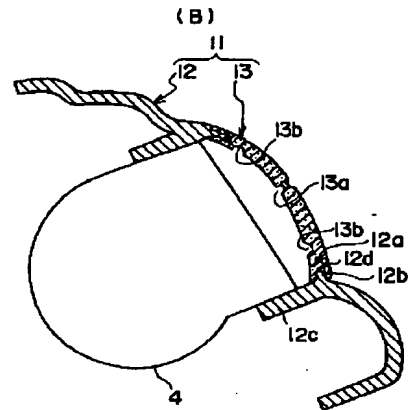
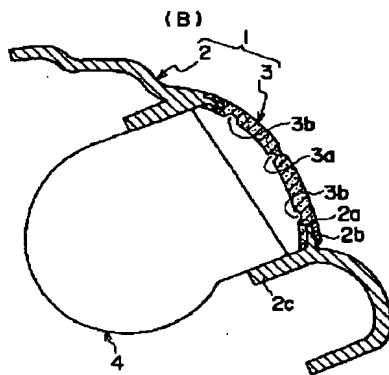
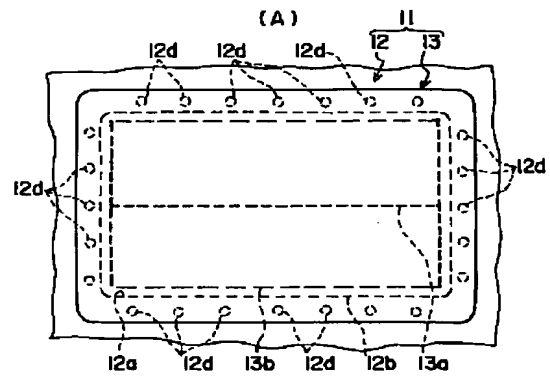
【図2】



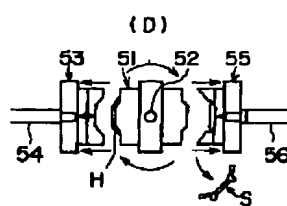
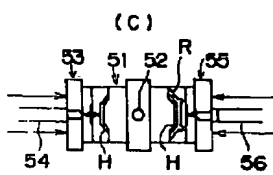
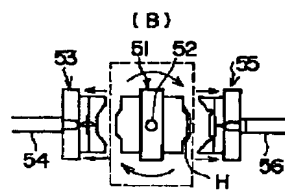
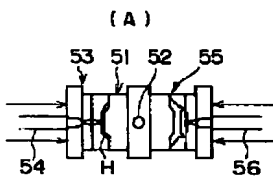
【図 1】



【図 3】

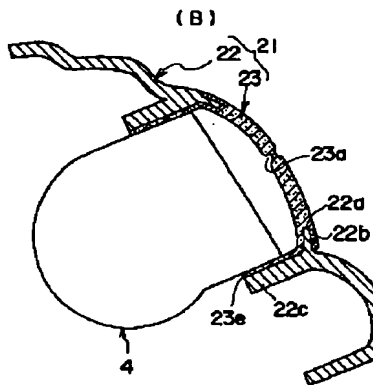
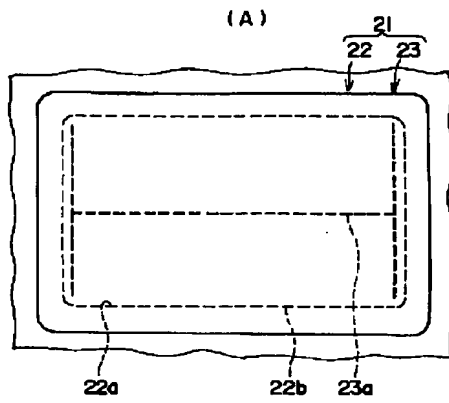


【図 7】

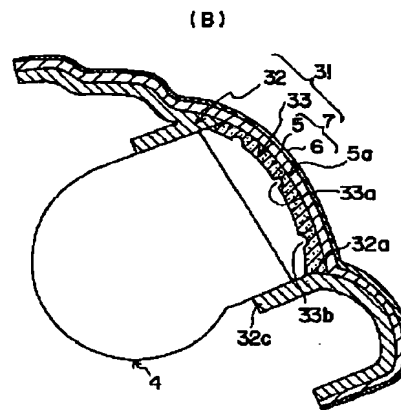
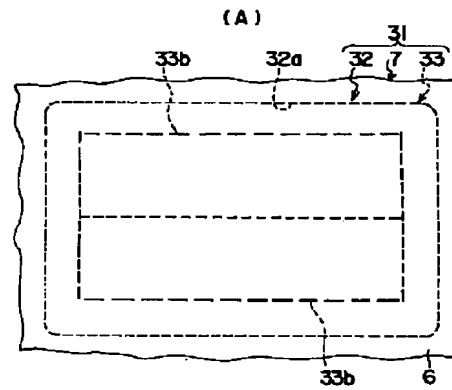




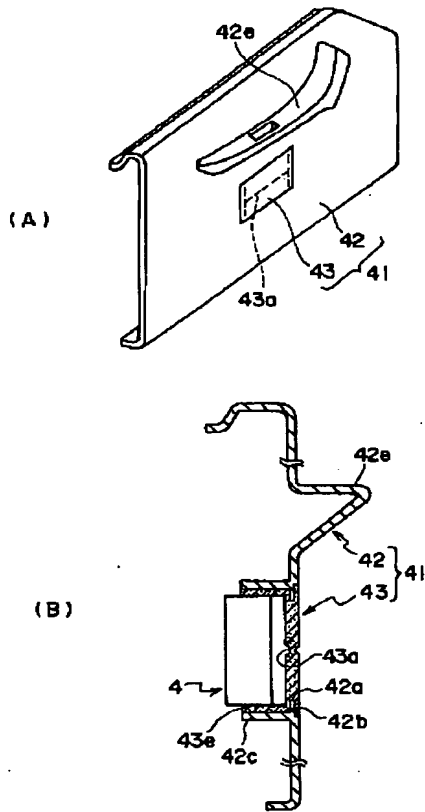
【図4】



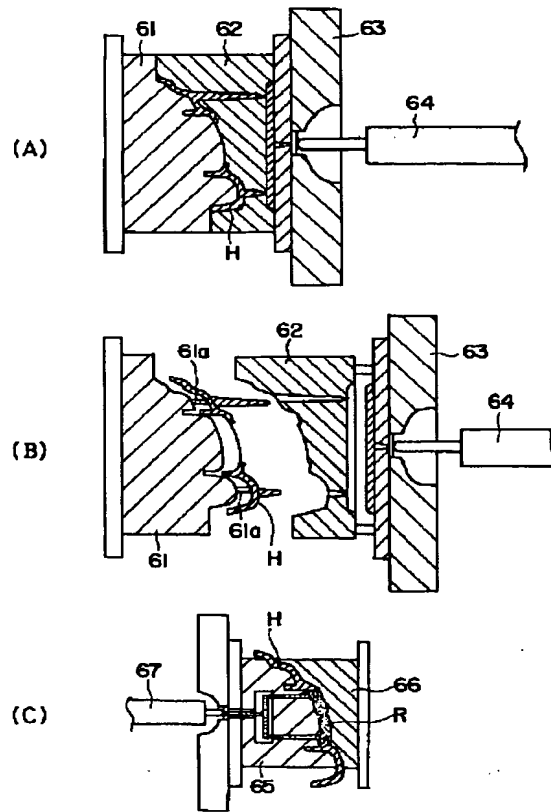
【図5】



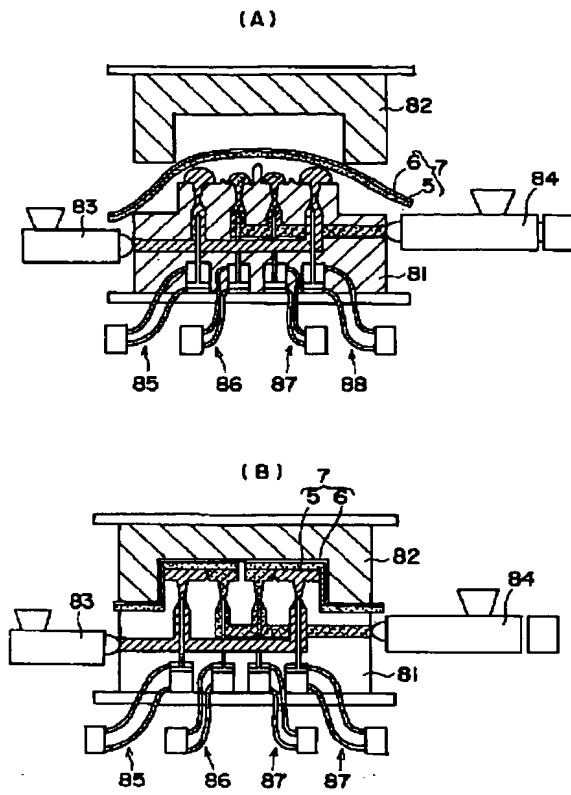
【図6】



【図8】



【図 9】



【図 10】

